

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



ПАТЕНТ

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

№ 2782104

Способ прогноза прогрессирования заболевания после химиолучевой терапии светлоклеточного рака тела матки

Патентообладатель: *федеральное государственное бюджетное учреждение
"Национальный медицинский исследовательский центр онкологии"
Министерства здравоохранения Российской Федерации (RU)*

Авторы: *Кит Олег Иванович (RU), Коваленко Надежда Витальевна
(RU), Вереникина Екатерина Владимировна (RU), Максимов Алексей
Юрьевич (RU), Арджа Анна Юрьевна (RU), Демидова Александра
Александровна (RU), Абдуллаева Нина Магомедовна (RU), Адамян
Мери Людвиговна (RU), Меньшенина Анна Петровна (RU), Мяжкова
Татьяна Юрьевна (RU)*

Заявка № 2022108429

Приоритет изобретения 30 марта 2022 г.

Дата государственной регистрации
в Государственном реестре изобретений
Российской Федерации 21 октября 2022 г.

Срок действия исключительного права
на изобретение истекает 30 марта 2042 г.

Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности

Ю.С. Зубов





ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК

G01N 33/57442 (2022.08); G01N 33/573 (2022.08); G01N 33/543 (2022.08)

(21)(22) Заявка: 2022108429, 30.03.2022

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
30.03.2022

Дата регистрации:
21.10.2022

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 30.03.2022

(45) Опубликовано: 21.10.2022 Бюл. № 30

Адрес для переписки:

344037, г. Ростов-на-Дону, ул. 14-я Линия, 63,
ФГБУ "НМИЦО"МЗРФ, Кит Олег Иванович

(72) Автор(ы):

Кит Олег Иванович (RU),
Коваленко Надежда Витальевна (RU),
Вереникина Екатерина Владимировна (RU),
Максимов Алексей Юрьевич (RU),
Арджа Анна Юрьевна (RU),
Демидова Александра Александровна (RU),
Абдуллаева Нина Магомедовна (RU),
Адамян Мери Людвиговна (RU),
Меньшенина Анна Петровна (RU),
Мягкова Татьяна Юрьевна (RU)

(73) Патентообладатель(и):

федеральное государственное бюджетное
учреждение "Национальный медицинский
исследовательский центр онкологии"
Министерства здравоохранения Российской
Федерации (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: RU 2250077 C2, 20.04.2005. RU
2712307 C1, 28.01.2020. DJ-1/PARK7 Protein:
Parkinson's Disease, Cancer and Oxidative Stress-
Induced Diseases (Advances in Experimental
Medicine and Biology Book 1037) 1st ed. 2017
Edition, Kindle Edition. MORELLI M. et al. DJ-
1 in endometrial cancer: a possible biomarker to
improve differential diagnosis between (см.
прод.)

(54) Способ прогноза прогрессирования заболевания после химиолучевой терапии светлоклеточного рака тела матки

(57) Реферат:

Изобретение относится к медицине, а именно к онкологии, и может быть использовано для прогноза прогрессирования заболевания после химиолучевой терапии светлоклеточного рака тела матки. У больных с диагнозом светлоклеточного рака тела матки до начала противоопухолевого лечения в сыворотке крови иммуноферментным методом определяют концентрацию фермента дегликазы DJ-1. При

превышении концентрации DJ-1 в сыворотке крови выше 105 нг/мл включительно прогнозируют прогрессирование заболевания в течение первого года после химиолучевой терапии. Способ позволяет прогнозировать прогрессирование светлоклеточного рака тела матки после химиолучевой терапии за счет определения концентрации фермента дегликазы DJ-1. 2 пр.

(56) (продолжение):
subtypes. Int J Gynecol Cancer. 2014; 24(4): 649-658.

R U 2 7 8 2 1 0 4 C 1

R U 2 7 8 2 1 0 4 C 1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC

G01N 33/57442 (2022.08); *G01N 33/573* (2022.08); *G01N 33/543* (2022.08)(21)(22) Application: **2022108429, 30.03.2022**(24) Effective date for property rights:
30.03.2022Registration date:
21.10.2022

Priority:

(22) Date of filing: **30.03.2022**(45) Date of publication: **21.10.2022** Bull. № 30

Mail address:

**344037, g. Rostov-na-Donu, ul. 14-ya Liniya, 63,
FGBU "NMITSO" MZRF, Kit Oleg Ivanovich**

(72) Inventor(s):

**Kit Oleg Ivanovich (RU),
Kovalenko Nadezhda Vitalevna (RU),
Verenikina Ekaterina Vladimirovna (RU),
Maksimov Aleksei Iurevich (RU),
Ardzha Anna Iurevna (RU),
Demidova Aleksandra Aleksandrovna (RU),
Abdullaeva Nina Magomedovna (RU),
Adamian Meri Liudvikovna (RU),
Menshenina Anna Petrovna (RU),
Miagkova Tatiana Iurevna (RU)**

(73) Proprietor(s):

**federalnoe gosudarstvennoe biudzhethnoe
uchrezhdenie «Natsionalnyi meditsinskii
issledovatel'skii tsentr onkologii» Ministerstva
zdravookhraneniia Rossiiskoi Federatsii (RU)**(54) **METHOD FOR PREDICTING DISEASE PROGRESSION AFTER CHEMORADIOTHERAPY FOR CLEAR CELL UTERINE CANCER**

(57) Abstract:

FIELD: medicine.

SUBSTANCE: invention relates to medicine, namely to oncology, and can be used to predict disease progression after chemoradiotherapy for clear cell uterine cancer. In patients with a diagnosis of clear cell carcinoma of the uterine body, before the start of antitumor treatment, the concentration of deglycase DJ-1 enzyme in the blood serum is determined by enzyme immunoassay. If the concentration of DJ-1 in

the blood serum exceeds 105 ng/ml inclusive, the progression of the disease is predicted during the first year after chemoradiotherapy.

EFFECT: method allows to predict the progression of clear cell cancer of the uterine body after chemoradiotherapy by determining the concentration of the deglycase DJ-1 enzyme.

1 cl, 2 ex

Изобретение относится к области медицины, в частности к онкологии, и предназначено для прогнозирования прогрессирования заболевания после химиолучевой терапии (ХЛТ) светлоклеточного рака тела матки.

Прогноз при раке тела матки (РТМ) и выживаемость больных во многом зависят от стадии заболевания, определенной на основании интраоперационных находок и результатов гистологического исследования. При этом учитываются глубина инвазии миометрия, состояние придатков и шейки матки, результаты ревизии брюшной полости и малого таза, биопсии всех подозрительных объемных образований и увеличенных тазовых и парааортальных лимфатических узлов. Данные предоперационного обследования и установленная на этом основании клиническая стадия не совпадают с операционными находками и результатами гистологического исследования у 51% больных РТМ. Таким образом, при РТМ оптимальным является определение морфологической стадии заболевания, от чего зависит прогноз выживаемости больных (А. В. Налбандян, В. В. Кузнецов, В. М. Нечушкина **ФАКТОРЫ ПРОГНОЗА У БОЛЬНЫХ РАКОМ ТЕЛА МАТКИ**. Вестник РОНЦ им. Н. Н. Блохина РАМН, т. 17, №3, 2006. С.30-33).

Факторами неблагоприятного прогноза, статистически достоверно влияющими на отдаленные результаты лечения больных РТМ I—III клинических стадий, являются стадия, возраст, глубина инвазии миометрия, степень дифференцировки и размер опухоли, наличие опухолевых эмболов в кровеносных и лимфатических сосудах миометрия, опухолевых клеток в смывах из брюшной полости, диссеминации, лимфогенных метастазов (В.М. Нечушкина, В.В. Кузнецов, Н.И. Лазарева, К.Ю. Морхов **СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ЛЕЧЕНИИ РАКА ТЕЛА МАТКИ СИБИРСКИЙ ОНКОЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ**. 2007. Приложение. С.65-68).

На долю редких форм рака эндометрия (неэндометриоидных) приходится 15–20 %, однако именно эти карциномы ответственны за более агрессивное течение с неблагоприятным прогнозом, когда 5-летняя выживаемость не превышает 40%. К ним можно отнести: муцинозную аденокарциному, серозную аденокарциному, светлоклеточную (мезонефроидную) аденокарциному, смешанно-клеточную аденокарциному, плоскоклеточный рак, переходно-клеточный рак, недифференцированный рак. Частота встречаемости светлоклеточного рака (СР), по литературным данным, колеблется от 1 до 6 %, в среднем составляя 4,0 % в исследованиях с наибольшим количеством наблюдений (Д.И. Халимбекова, Е.А. Ульрих **Мезонефроидный (светлоклеточный) рак женских половых органов (обзор литературы)** Сибирский онкологический журнал. 2012. № 6 (54) С. 76-83).

Опухоли мезонефроидного строения, а также аденокарциномы с низкой степенью дифференцировки обладают чрезвычайно агрессивными признаками роста – быстрой инвазией в миометрий и лимфо-гематогенным метастазированием, что ухудшает прогноз заболевания и снижает эффективность лечения на 30 %. Агрессивное течение светлоклеточной карциномы эндометрия подтверждено исследованиями многих авторов. Так, V.M. Abeler et al. (1996) в наибольшем по численности исследовании (181 случай) отметили низкую 5-летнюю выживаемость больных светлоклеточной карциномой эндометрия – 43 %. При I стадии заболевания этот показатель составлял 54–72%, при II – 27–59 %. В связи с этим тактика лечения больных светлоклеточной карциномой эндометрия должна быть комплексной и включать в себя хирургический компонент и адъювантную лучевую или химиотерапию. В связи с этим поиск маркеров неблагоприятного течения данного типа рака является актуальным (Д.И. Халимбекова, Е.А. Ульрих **Мезонефроидный (светлоклеточный) рак женских половых органов (обзор**

литературы) СИБИРСКИЙ ОНКОЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ. 2012. № 6 (54) С. 76-83).

В последнее время разрабатываются способы, позволяющие прогнозировать развитие рецидивов рака на основании анализа удаленных тканей и биологических жидкостей.

5 Так, например, проводят гистологическое исследование фрагментов ткани удаленного легкого с главным, промежуточным или сегментарным бронхами, находящимися на расстоянии 4-5 см от опухоли, в респираторном эпителии бронхов определяют варианты дисрегенераторных изменений: базальноклеточную гиперплазию (БКГ), плоскоклеточную метаплазию (ПМ) и при наличии в смежном с опухолью эпителии
10 бронхов сочетания базальноклеточной гиперплазии с плоскоклеточной метаплазией (БКГ+ПМ+) прогнозируют риск развития рецидива немелкоклеточного рака легкого. Использование заявленного способа позволяет повысить точность и информативность прогнозирования возникновения рецидивов при НМРЛ (Способ прогнозирования возникновения рецидивов при немелкоклеточном раке легкого (19) RU (11) 2 498 305
15 (13) C1 (45) Опубликовано: 10.11.2013 Бюл. № 31).

Для рака гениталий также предложены специфические способы прогнозирования развития рецидивов, основанные на оценке результатов молекулярно-генетических и биохимических тестов.

Известен способ прогнозирования развития рецидива при раке тела матки, который
20 включает биохимическое исследование в ткани злокачественной опухоли и эндометрия, при этом до и после проведения комплексного лечения определяют активность катепсина Д и кислотостабильных ингибиторов, рассчитывают коэффициент соотношения катепсина Д и кислотостабильных ингибиторов, и при уровне коэффициента, превышающем показатели, характерные для ткани интактного эндометрия, более чем
25 в 2,4-2,8 раза, прогнозируют развитие рецидива рака эндометрия в срок до 6 месяцев. Технический результат - возможность выявления развития патологического процесса до клинического его проявления (Способ прогнозирования развития рецидива при раке тела матки (19) RU (11) 2 250 077 (13) C2 (45) Опубликовано: 20.04.2005 Бюл. № 11).

Известен способ, включающий экстракцию препаратов суммарной РНК, получение
30 комплементарной ДНК с помощью реакции обратной транскрипции на РНК-матрице и последующую амплификацию в режиме реального времени с использованием высокоспецифичных праймеров для генов PTEN, CYP1B1 и АСТВ (референтный локус), а также расчет коэффициента относительной экспрессии генов PTEN и CYP1B1 (KPTEN и KCYP1B1) методом RT-PCR. Способ обладает высокой чувствительностью и
35 специфичностью, его осуществление возможно с операционным биопсийным материалом; способ занимает менее 10 часов (Способ прогнозирования рецидивов рака тела матки на основании уровня экспрессии генов PTEN и CYP1B1 (19) U (11) 2 605 302 (13) C1 (45) Опубликовано: 20.12.2016 Бюл. №35).

Разработана тест-система для прогнозирования рецидивов у больных раком тела
40 матки на основании уровня экспрессии гена ESR1 содержит контрольные смеси и смесь для ПЦР-РВ реакции, включающую 1 мМ dNTPs, 12,5 мМ MgCl₂, 5-кратный ПЦР-буфер с 5-кратным красителем EvaGreen Dye, ДНК-полимеразу *Thermus aquaticus* в количестве 5 ед/мкл и высокоспецифичные олигонуклеотидные праймеры для генов ESR1 и АСТВ (Тест-система для прогнозирования развития рецидивов у больных раком
45 тела матки на основании уровня экспрессии гена ESR1 (19) RU (11) 2 661 599 (13) C1 (45) Опубликовано: 17.07.2018 Бюл. № 20).

Вышеописанные способы обладают существенными недостатками, поскольку сложны в осуществлении, а также не применимы для светлоклеточного рака тела матки,

имеющего свои особенности.

Задачей настоящего изобретения является повышение точности прогноза прогрессирования заболевания после противоопухолевого лечения больных светлоклеточным раком тела матки и организация рациональной тактики преодоления

5 химио- и/или радиорезистентности.

Техническим результатом является разработка способа, позволяющего прогнозировать прогрессирование светлоклеточного рака тела матки после химиолучевой терапии.

Технический результат достигается тем, что у больных с диагнозом светлоклеточного

10 рака тела матки до начала противоопухолевого лечения в сыворотке крови иммуноферментным методом определяют концентрацию фермента дегликазы DJ-1 и при превышении концентрации DJ-1 в сыворотке крови выше 105 нг/мл включительно прогнозируют прогрессирование заболевания в течение первого года после химиолучевой терапии.

15 Применение способа позволяет оценить риск прогрессирования заболевания после химиолучевой терапии.

Для решения поставленной задачи, способ включает определение в крови концентрации DJ-1 иммуноферментным методом. При обнаружении превышения

концентрации DJ-1 в сыворотке крови выше 105 нг/мл включительно, делают вывод о

20 высоком риске прогрессирования заболевания после химиолучевой терапии ввиду высокой химио- и/или радиорезистентности.

Разработанный способ позволяет повысить эффективность лечения больных раком тела матки за счет определения химио- и/или радиорезистентности.

Обследованы 24 пациентки со светлоклеточным раком тела матки II-IV стадий по

25 FIGO. Образцы крови собирали за сутки перед операцией путем венепункции локтевой вены натошак. Кровь помещали в пробирки с сывороткой S-Monovette® Serum Gel (Sarstedt). Свертывание крови происходило при комнатной температуре, образцы центрифугировали при 3000 g в течение 10 минут. Далее из сыворотки от каждого больного отбирали три аликвоты по 300 мкл и хранили при -80°C до лабораторного

30 этапа.

Определение концентрации DJ-1 осуществляли с помощью иммуноферментного анализа с помощью специфических тест-систем CircuLex Human DJ-1 / PARK7 ELISA Kit (CycLex Co., Ltd. Япония) на аппарате iMARK (Bio-Rad Laboratories, США).

Белковая дегликаза DJ-1, также известная под названием PARK7 (Parkinson's disease-associated protein 7) представляет собой многофункциональный белок, активирующий

35 пролиферативные клеточные процессы и играющий важную роль в патогенезе и прогрессировании онкологических заболеваний путем модуляции опухолевого супрессора PTEN (DJ-1 is a new prognostic marker and predicts chemotherapy efficacy in colorectal cancer / W. Wang, H. Wang, L. Xiang [et al.] // Oncol. Rep. 2020; 44: 77–90. doi:

40 10.3892/or.2020.7593).

Оценку ответа опухоли на лучевое и химиолучевое лечение проводили по критериям эффективности терапии солидных опухолей по шкале RECIST 1.1. По данной шкале выделяли пациентов с полной ремиссией, частичным ответом, стабилизацией, а также прогрессированием. Прогрессирование расценивали как низкую эффективность ХЛТ

45 вследствие развития резистентности к терапии. У пациенток со светлоклеточным раком тела матки резистентность к химиолучевой терапии развивалась у 8 больных (33,3%).

У больных со светлоклеточным раком тела матки при развитии резистентности к ХЛТ исходно до операции концентрация DJ-1 в крови была повышенной ($p=0,02$):

111,6±5,1 нг/мл против аналогичного показателя 80,9±4,5 нг/мл у пациентов с высокой эффективностью ХЛТ (отсутствие прогрессирования заболевания в течение первого года после химиолучевой терапии).

Методом ROC анализа была найдена дифференциально-разделительная точка исходной концентрации DJ-1, составившая 105 нг/мл для оценки риска прогрессирования заболевания после ХЛТ. При проведении ROC анализа случаи прогрессирования заболевания в первый год наблюдения ранжировали как 1, отсутствие прогрессирования как 0. У каждого пациента фиксировали исходную концентрацию DJ-1 в сыворотке крови. При автоматизированном соотношении диагностической чувствительности и специфичности методом ROC анализа была определена дифференциально-разделительная точка концентрации DJ-1, составившая 105 нг/мл. При данной величине концентрации маркера величины диагностической информативности имели наибольшие значения.

Соотношение истинно положительных (n=7), ложноположительных (n=3), истинно отрицательных (n=13) и ложноотрицательных случаев (n=1) позволило определить информативность заявленного способа. При превышении исходной концентрации DJ-1 включительно выше 105 нг/мл с диагностической чувствительностью 87,5% и специфичностью 81,25%, диагностической точностью 83,3% прогнозируется низкая эффективность ХЛТ и прогрессирование заболевания в течение первого года после химиолучевой терапии. Площадь под ROC кривой составила 0,844, что свидетельствовало о хорошем качестве лабораторного теста. ROC кривая статистически значимо отличалась от опорной диагональной линии (z-статистика=2,87, p=0,004).

Способ осуществляется следующим образом.

Образцы крови больных светлоклеточным раком тела матки собирали за сутки перед операцией путем венепункции локтевой вены натошак. Кровь помещали в пробирки с сывороткой S-Monovette® Serum Gel (Sarstedt). Свертывание крови происходило при комнатной температуре, образцы центрифугировали при 3000 g в течение 10 минут. Далее из сыворотки от каждого больного отбирали три аликвоты по 300 мкл и хранили при -80°C до лабораторного этапа.

Определение концентрации DJ-1 осуществляли с помощью иммуноферментного анализа с помощью специфических тест-систем CircuLex Human DJ-1 / PARK7 ELISA Kit (CycLex Co., Ltd. Япония) на аппарате iMARK (Bio-Rad Laboratories, США).

При превышении концентрации DJ-1 в сыворотке крови выше 105 нг/мл включительно прогнозировали прогрессирование заболевания в течение первого года после химиолучевой терапии.

Приводим клинические примеры применения способа.

Пример 1.

Больная А., 1965 г.р. в марте 2020 года появились выделения из влагалища, обратилась к гинекологу по м/жительства, 31.03.2020 г. Гистоанализ: аденокарцинома смешанного строения, G2, эндометриальный и светлоклеточный компонент, с формированием папиллярных структур.

06.04.2020 г. обратилась в ФГБУ «НМИЦ онкологии» Минздрава России. Выполнено УЗИ органов малого таза и брюшной полости: диффузные изменения паренхимы печени, по типу жирового гепатоза. Мелкокистозное образование левой доли печени. Умеренные диффузные изменения поджелудочной железы. Уплотнение стенки желчного пузыря. УЗИ признаки узловой миомы матки, патология эндометрия. Сопутствующая соматическая патология: Гипертоническая болезнь III ст., 2 ст., риск 4; ожирение II степени; варикозная болезнь вен нижних конечностей. ХВН; хронический панкреатит.

У больной обнаружено превышение концентрации DJ-1 в сыворотке крови 115 нг/мл.

29.04.2020 г. выполнено хирургическое вмешательство в объеме: нервосберегающая экстирпация матки с придатками верхней третью влагалища и тазовой лимфаденэктомией.

Результат п/о морфологического исследования - карцинома биморфного строения, G3 светлоклеточная карцинома в сочетании с эндометриоидной карциномой на ограниченных участках. Инвазия более 1/2 толщины стенки матки. В яичнике - комплексы желез светлоклеточной карциномы. В стенке маточной трубы - комплексы желез светлоклеточной карциномы. В лимфатических узлах признаков опухолевого роста не обнаружено. Установлен диагноз: рак тела матки, pT3aN0M0 (mts в маточные трубы и яичники).

Консилиумом врачей «НМИЦ онкологии» принято решение о проведении 6 курсов ПХТ по схеме: паклитаксел 175 мг/м² в/в в 1-ый день, карбоплатин АУС-6 в/в в 1-ый день 21-дневного курса.

Проведен курс ВПЛТ на культю влагалища РОД 6 Гр -5 фракций СОД 30Гр и проведен курс лучевой терапии на область малого таза и пути лимфооттока РОД 2,2 Гр СОД 46 изоГр.

Через 5 месяцев после окончания комплексного лечения у больной отмечен ранний рецидив заболевания.

Пример 2.

Больная О. 1949 г.р. по месту жительства 16.04.2020 выполнена операция: гистерорезектоскопия, ДВПМ, г/а - светлоклеточная аденокарцинома, G2-3.

Ca-125 =337 Ед/мл от 23.05.2020. Рентген ОГК от 01.04.2020: без патологии.

Самостоятельно обратилась в КДО «НМИЦ онкологии». По данным УЗИ органов малого таза и брюшной полости от 25.05.2020: объемный т-г тела матки, с переходом в просвет ц/канала, с поражением забрюшинных л/у. Кистозное образование в проекции левых придатков матки (46 мм). Диффузные изменения поджелудочной железы. Поражение забрюшинных л/у. Консилиумом врачей «НМИЦ онкологии» рекомендовано хирургическое лечение.

Концентрации DJ-1 в сыворотке крови составила до 105 нг/мл (99 нг/мл).

01.06.2020 выполнена нервосберегающая экстирпация матки с придатками верхней третью влагалища и тазовой лимфаденэктомией, оментэктомия.

Протокол ПАО (от 31.05.2020) - Заключение: 17 G3 светлоклеточная аденокарцинома с инфильтративным ростом, наличием немногочисленных псаммомных тел. Инвазия более 1/2 толщины стенки матки. Опухоль распространяется на стенку цервикального канала. Кистозное расширение просвета отдельных желез; в яичниках- гиалиноз белых тел и стенок сосудов. Кисты, выстланные уплощенным эпителием; в маточных трубах - атрофия слизистой оболочки, склероз подслизистого слоя. Жировая клетчатка сальника имеет обычное строение; в 3-х лимфоузлах справа - обширные метастазы светлоклеточной карциномы; в 5-ти лимфоузлах слева из 8 ми метастазы светлоклеточной карциномы.

Установлен диагноз: рак тела матки St IIIc (T2N1M0), кл.гр.2.

После операции было проведено 6 курсов АХТ по схеме Паклитаксел 175 мг/м² в 1-й день + карбоплатин АУС 5 в 1-й день; цикл 21 день. Курс лучевой терапии на область малого таза и пути лимфооттока на аппарате ТераТрон РОД 2,2 Гр СОД 46 изоГр (20 фракций) и курс ВПЛТ на культю влагалища РОД 6Гр -5 фракций СОД 30Гр. На сегодняшний день больная наблюдается без признаков рецидива и метастазов.

Данным способ был рассчитан прогноз 15 больным.

Технико-экономическая эффективность способа заключается в возможности прогноза течения светлоклеточного рака тела матки до начала противоопухолевого лечения.

(57) Формула изобретения

Способ прогноза прогрессирования заболевания после химиолучевой терапии светлоклеточного рака тела матки, заключающийся в том, что у больных с диагнозом светлоклеточного рака тела матки до начала противоопухолевого лечения в сыворотке крови иммуноферментным методом определяют концентрацию фермента дегликазы DJ-1 и при превышении концентрации DJ-1 в сыворотке крови выше 105 нг/мл включительно прогнозируют прогрессирование заболевания в течение первого года после химиолучевой терапии.